PENTAIR

HOVAP

1 Índice

2	**Introdução**	**2**
2.1	Utilização da válvula	2
2.2	Campo de aplicação	2
2.3	Utilização Incorrecta	2
3	**Segurança**	**2**
4	**Transporte e armazenamento**	**2**
5	**Instruções de instalação**	**2**
5.1	Montagem	2
5.2	Instalação na tubagem	2
5.3	Espaço de funcionamento	2
5.4	Espaço de montagem	2
6	**Funcionamento**	**3**
6.1	Funcionamento com ar	3
6.2	Indicação da posição da válvula	3
6.3	Unidade de regulação	3
7	**Limpeza e manutenção**	**3**
7.1	Limpeza	3
7.2	Intervalo de manutenção	3
7.3	Medidas de segurança durante a manutenção	4
7.4	Lubrificante recomendado	4
7.5	Desmontagem de válvulas angulares e multivias	4
7.6	Desmontagem de válvulas de comutação	4
7.7	Montagem de válvulas angulares e multivias	4
7.8	Montagem de válvulas de comutação	4
7.9	Avarias	5
Apêndice A – secção transversal e peças (válvulas angulares e multivias)		**6**
Apêndice B – secção transversal e peças (válvulas de comutação)		**7**
Apêndice C – peças de reserva		**8**
Peças de reserva para válvulas angulares e multivias		8
Peças de reserva para válvulas de comutação		8
Encomenda de peças de reserva		8
Apêndice D – especificação técnica		**9**
Material da válvula		9
Material da junta		9
Nível de ruído		9
Pressão do ar de alimentação		9
Pressão de funcionamento do líquido		9
Temperatura de funcionamento		9
Consumo de ar		9
Versão e código de encomenda		9

A Pentair reserva o direito de alterar o conteúdo deste folheto sem aviso prévio HOVSB-0011-PT-1307

2 Introdução

2.1 Utilização da válvula
A válvula Hovap Miniflow série 9400 é uma válvula de sede simples. Esta válvula pode ser fornecida como válvula angular, multivias ou de comutação.

2.2 Campo de aplicação
Esta válvula destina-se a ser utilizada nas indústrias de alimentação e bebidas e na indústria farmacêutica.

2.3 Utilização incorrecta
Esta válvula não é adequada para utilização em sistemas de gases.
Líquidos contendo partículas sólidas de elevada dureza provocam um aumento do desgaste das juntas.

3 Segurança

Deve-se evitar que, durante a manutenção da válvula, os líquidos possam pressurizar a tubagem onde a válvula está instalada.

A manutenção do actuador deve ser executada pela HOVAP ou um seu agente credenciado. Os interiores do actuador incluem molas sob alta pressão, que podem causar ferimentos graves, quando desmontados.

Durante a limpeza e funcionamento a temperaturas elevadas, a válvula pode sofrer um aquecimento elevado, pelo que o contacto com a sua superfície pode causar queimaduras graves.

4 Transporte e armazenamento

A válvula está envolvida em plástico. Este facto evita a admissão de poeiras e sujidades para o interior da válvula.
Envolva novamente o interior quando a válvula é desempacotada para instalação do corpo na tubagem.
A qualidade dos O-rings pode ficar deteriorada, no caso de armazenamento por um longo período de tempo.

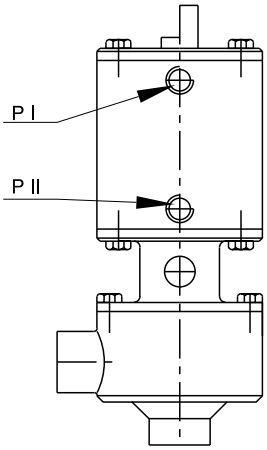
5 Instruções de instalação

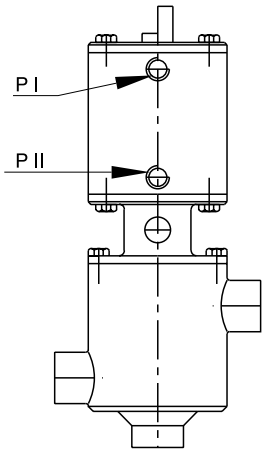
5.1 Montagem
Quando possível, instale a válvula de forma a que esta feche no sentido contrário ao sentido do caudal. Este procedimento evita a formação de golpes de ariete.

5.2 Instalação na tubagem
A válvula pode ser soldada à tubagem em qualquer posição. Antes de efectuar a soldadura, remova as peças internas da válvula, conjuntamente com os O-rings e juntas.

5.3 Espaço de funcionamento
É necessário um espaço livre de, no mínimo, 10 mm acima da válvula.

5.4 Espaço de montagem
É necessário um espaço livre acima da válvula de, no mínimo, 40 mm para válvulas angulares e multivias e 80 mm para válvulas de comutação.





6 Funcionamento

6.1 Funcionamento com ar

A válvula possui duas ligações de ar com rosca fêmea 1/8" BSP.

• Válvulas angulares e multivias:
Mola-abertura/duplo efeito:
P I: Fechar a válvula.

Mola-fecho/duplo efeito:
P II: Abrir a válvula.

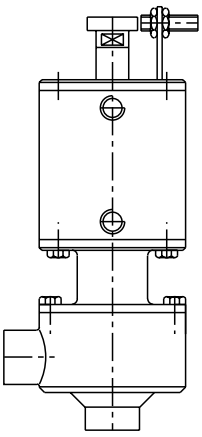
• Válvulas de comutação:
Mola-abertura/duplo efeito:
P I: Ligar o corpo inferior e o superior.
Fechar o orifício inferior.

Mola-fecho/duplo efeito:
P II: Desligar o corpo inferior do superior.
Abrir o orifício inferior.

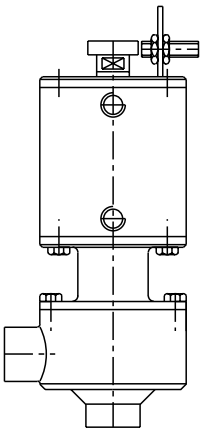
A acção da mola não deve ser aumentada através da alimentação de ar. Este efeito causa a danificação das peças da válvula.

6.2 Indicação da posição da válvula

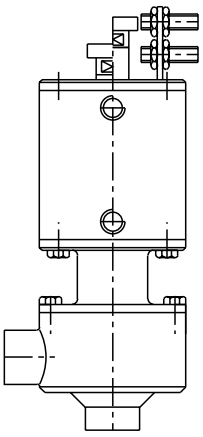
A válvula pode ser fornecida com um suporte para detectores de proximidade. São possíveis as seguintes situações:



Válvula(s) em cima



Válvula(s) em baixo



Ambas as situações

6.3 Unidade de regulação

A válvula pode também ser fornecida com uma unidade de regulação. Podem ser instaladas a maioria das unidades disponíveis comercialmente.

7 Limpeza e manutenção

7.1 Limpeza

A válvula é adequada para limpeza no local (C.I.P.).
O material da válvula é resistente a detergentes que são habitualmente utilizados na indústria alimentar, tais como lixívia (NaOH) ou solução ácida (HNO_3) a cerca de 2 1/2%, a uma temperatura de aproximadamente 80°C. Após limpeza, o sistema deve ser lavado com água limpa para evitar a corrosão.

7.2 Intervalo de manutenção

As peças de vedação e de desgaste da válvula devem ser verificadas anualmente. Para aplicações especiais (tais como, líquidos de elevada viscosidade ou cristalizantes), o intervalo de manutenção deve ser ajustado por consulta ao fabricante ou seu representante.

7.3 Medidas de segurança durante a manutenção
Quando da montagem da válvula, a tubagem deve estar vazia. Com as válvulas desmontadas, deve-se evitar o enchimento acidental da tubagem devido a, por exemplo, arranque de uma bomba ou activação de uma válvula.
Antes da desmontagem de uma válvula de mola-fecho, esta deve ser movida para a posição de aberta através da alimentação de ar. Esta operação evita que a válvula seja aberta durante a montagem e desmontagem, por acção da força de fecho da mola.

7.4 Lubrificante recomendado
Os O-rings devem ser lubrificados com um lubrificante que tenha sido homologado para utilização na indústria alimentar. Recomendamos a utilização de "Molykote 111".

7.5 Desmontagem de válvulas angulares e multivias
Consultar Apêndice A
A - Remova, caso existam, os indicadores da parte superior da válvula.
B - Para válvulas de mola-fecho, alimente com ar pressurizado a ligação P II.
C - Desaperte os parafusos sextavados 55.
D - Remova o actuador 22, conjuntamente com o interior, do corpo 1.
E - Retire a pressão de ar da ligação P II.
F - Desaperte a sede da válvula 4.
G - Desaperte os parafusos sextavados 58.
H - Verificar todos os O-rings e o casquilho 61.

7.6 Desmontagem de válvulas de comutação
Consultar Apêndice B
A - Remova, caso existam, os indicadores da parte superior da válvula.
B - Para válvulas de mola-fecho, alimente com ar pressurizado a ligação P II.
C - Desaperte os parafusos sextavados 55.
D - Remova o actuador 22, conjuntamente com o interior, corpo da válvula 15.
E - Retire a pressão de ar da ligação P II, para válvulas de mola-fecho.
F - Alimente com ar pressurizado a ligação P I, para válvulas de mola-abertura.
Atenção! Tome as devidas precauções para não entalar os dedos entre a válvula e a sede.
G - Desaperte a sede da válvula 8.
H - Desaperte os parafusos sextavados 58.
I - Verificar todos os O-rings e o casquilho 61.

7.7 Montagem de válvulas angulares e multivias
Consultar Apêndice A
A - Coloque ambos os O-rings 39 no actuador 22 e os O-rings 9 e 14 na peça de interligação 37.
B - Colocar a peça de ligação 37 e a tampa 51 com o casquilho 61, no actuador 22.
C - Instale a sede da válvula 4, o O-ring 3 e o casquiho 2.
D - Alimente com ar pressurizado a ligação P II, para válvulas de mola-fecho.
E - Coloque o actuador 22, conjuntamente com o interior, no corpo 1. Apertar os parafusos com um binário de 7 Nm.
F - Verifique se a válvula fecha e abre correctamente (de modo suave).
G - Instale, caso existam, os indicadores na parte superior da válvula.

7.8 Montagem de válvulas de comutação
Consultar Apêndice B
A - Coloque ambos os O-rings 39 no actuador 22 e os O-rings 9 e 14 na chapa de vedação da haste 16.
B - Colocar a chapa de vedação da haste 16 e a tampa 51 com o casquilho 61, no actuador 22.
C - Para válvulas de mola-abertura, alimente com ar pressurizado a ligação P I.
D - Instale a sede da válvula 8, os O-rings 3, o casquilho distanciador 6 e a peça de interligação 17.
E - Retire a pressão de ar da ligação P I, para válvulas de mola-abertura.
Atenção! Tome as devidas precauções para não entalar os dedos entre a válvula e a sede.
F - Alimente com ar pressurizado a ligação P II, para válvulas de mola-fecho.
G - Coloque o actuador 22, conjuntamente com o interior, no corpo da válvula 15. Apertar os parafusos com um binário de 7 Nm.
H - Verifique se a válvula fecha e abre correctamente (de modo suave).
I - Instale, caso existam, os indicadores na parte superior da válvula.

7.9 Avarias
Consultar Apêndices A e B

A válvula fecha com uma força exagerada
A válvula fecha no sentido do caudal. Tente instalar a válvula por forma a que esta feche no sentido contrário ao sentido do caudal.

A válvula abre por acção da pressão do líquido
Pressão de funcionamento do líquido superior a 5 bar.
Pressão do ar de alimentação inferior a 5 bar.

Fuga através do veio da válvula
Verifique o O-ring 14.

Fuga pela parte superior do corpo
Verifique o O-ring 9.

Fuga através da sede da válvula
Verifique a sede da válvula 4 ou a sede da válvula de comutação 8.

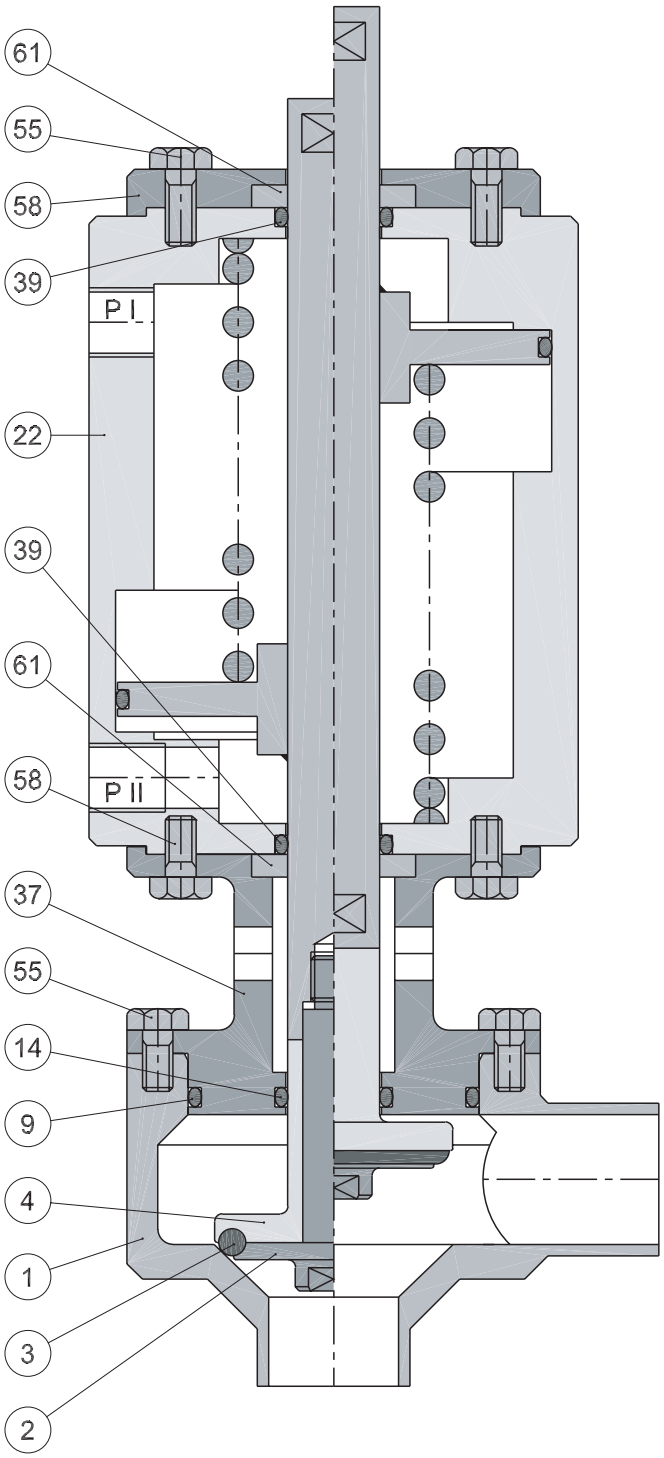
Fuga de ar através das ligações P I ou P II
Envie o actuador para a HOVAP ou seu representante, para inspecção.

Fuga de ar através do veio da haste da válvula
Verifique os O-rings 39.

A válvula abre/fecha lentamente
A pressão do ar de alimentação é inferior a 6 bar.
O tubo de ar é demasiado comprido, está furado ou o diâmetro é demasiado pequeno.
Líquido no actuador.

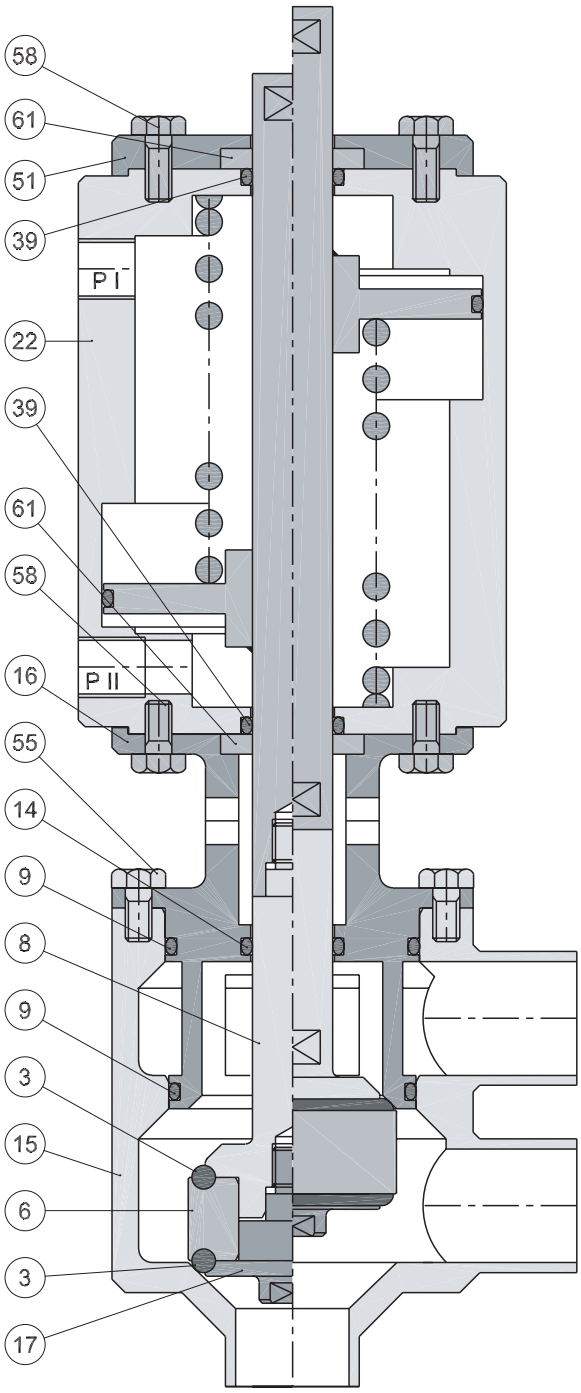
A válvula abre/fecha com um movimento irregular
Verifique se existe líquido no actuador.
No caso do actuador estar seco, envie o actuador para a HOVAP ou seu representante, para inspecção.

Líquido no actuador
Instale um separador de água na alimentação de ar.



Peças

Pos.	Qtd.	Designação	Pos.	Qtd.	Designação
1	1	Corpo	37	1	Peça de interligação
2	1	Casquilho	39	2	O-ring
3	1	O-ring	51	1	Tampa
4	1	Sede da válvula	55	2	Parafuso sextavado M4 x 8
9	1	O-ring	58	4	Parafuso sextavado M4 x 10
14	1	O-ring	61	2	Casquilho
22	1	Actuador			



Peças

Pos.	Qtd.	Designação	Pos.	Qtd.	Designação
3	2	O-ring	17	1	Peça de interligação
6	1	Casquilho distanciador	22	1	Actuador
8	1	Sede da válvula	39	2	O-ring
9	2	O-ring	51	1	Tampa
14	1	O-ring	55	2	Parafuso sextavado M4 x 8
15	1	Corpo da válvula	58	4	Parafuso sextavado M4 x 10
16	1	Chapa de vedação da haste	61	2	Casquilho

Peças de reserva para válvulas angulares e multivias - Consultar o Apêndice A

N° Refª	Quantidade	Designação	Cód. art. HOVAP	Qualidade	Observações
3	1	O-ring	H02255350218	NBR 90° Sh.	
9	1	O-ring	H02255200320	NBR	
14	1	O-ring	H02255200120	NBR	
39	1	O-ring	H02255200120	NBR	
61	2	Casquilho	945025610013	Bronze	

Peças de reserva para válvulas de comutação - Consultar o Apêndice B

N° Refª	Quantidade	Designação	Cód. art. HOVAP	Qualidade	Observações
3	2	O-ring	H02255350218	NBR 90° Sh.	
9	2	O-ring	H02255200320	NBR	
14	1	O-ring	H02255200120	NBR	
39	2	O-ring	H02255200120	NBR	
61	2	Casquilho	945025610013	Bronze	

Notas

- Estão também disponíveis O-rings em EPDM e FPM.
- Quando encomendar O-rings em EPDM, alterar a 5ª e 6ª posições do código de artigo HOVAP para 42.
- Quando encomendar O-rings em FPM, alterar a 5ª e 6ª posições do código de artigo HOVAP para 40.

Encomenda de peças de reserva

Quando encomendar peças de reserva, incluir a seguinte informação:

- O número da válvula.
- O código de encomenda da válvula. Consultar o Apêndice D.
- A dimensão da válvula.
- O número de posição da peça da válvula.
- A qualidade de quaisquer O-rings.

Material da válvula

Todas as peças em metal que estão em contacto com o líquido são fabricadas em aço inoxidável do tipo W.Nr. 1.4401. As peças em metal que não estão em contacto com o líquido são fabricadas em aço inoxidável W.Nr. 1.4301.

Material da junta
Os O-rings são em NBR. Estão disponíveis alternativas para materiais dos O-rings, do lado do produto.

Nível de ruído
O ruído causado pela válvula possui uma pressão de ruído contínuo equivalente ponderado "A" inferior a 70 dB(A).

Pressão do ar de alimentação
A pressão do ar de alimentação deve estar compreendida entre 5 e 10 bar. Recomenda-se a utilização de ar seco a 6 bar.

Pressão de funcionamento do líquido
A pressão máxima do líquido é igual a 5 bar, para uma pressão de ar de alimentação de 6 bar.

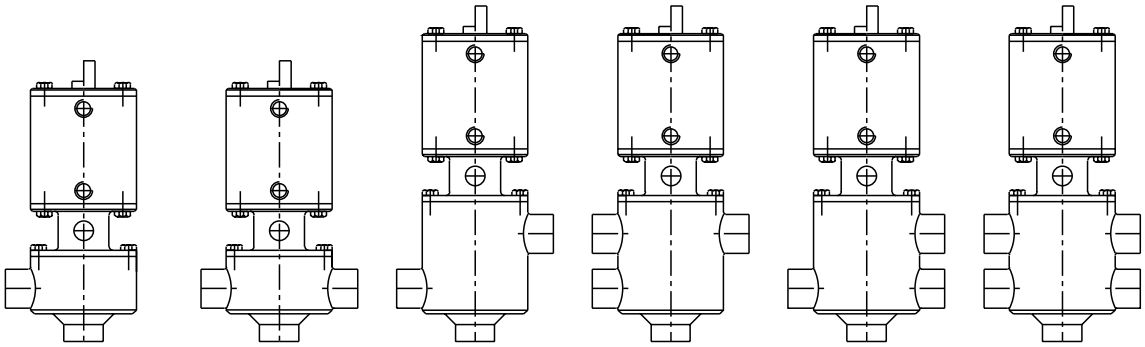
Temperatura de funcionamento
A válvula com O-rings standard pode resistir a uma temperatura máxima de 110°C.

Consumo de ar
O consumo de ar por curso é de 0,25 nl para válvulas actuadas por mola e de 0,6 nl para válvulas de duplo efeito (calculado para uma pressão de ar de 6 bar).

Versão e código de encomenda

Estão disponíveis as seguintes versões:

Versão



Código de encomenda

Mola-fecho	9450	9451	9452	9453	9454	9455
Mola-abertura	9460	9461	9462	9463	9464	9465
Duplo efeito	9470	9471	9472	9473	9474	9475